

# Določevalni ključ: STOPINJE IZBRANIH VRST GLODAVCEV, ZAJCEV IN JEŽEV

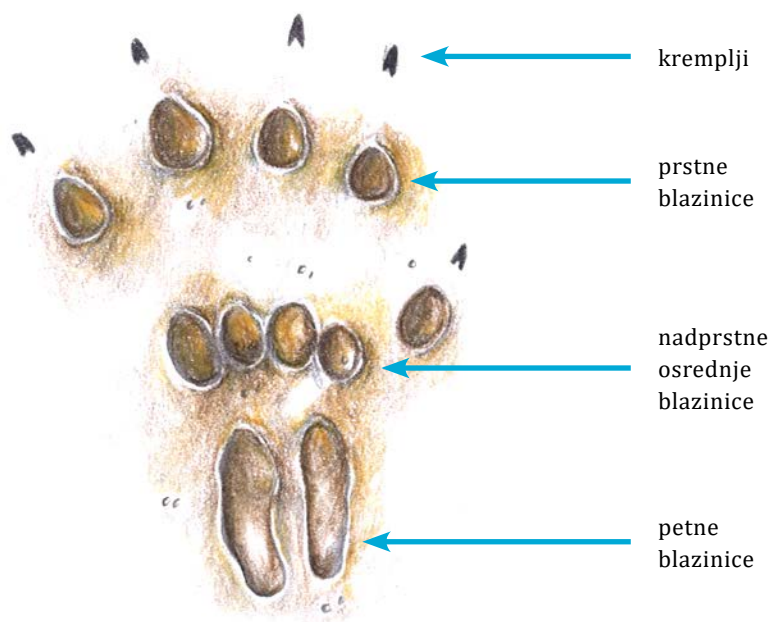
Besedilo: Rudi Kraševac, Petra Muhič in Primož Presetnik Ilustracije: Petra Muhič

Nekatere živali je v naravi zelo težko opazovati, predvsem tiste, ki so aktivne zgolj ponoči. Zato te živali lažje spremljamo posredno preko različnih znakov prisotnosti, pri čemer je prepoznavanje stopinj pogosto prvi korak. V tokratnem določevalnem ključu predstavljamo stopinje nekaterih vrst glodavcev, zajcev in ježev.

V Sloveniji prosto živi približno 25 domorodnih in tujerodnih vrst glodavcev (red Rodentia) in po dve domorodni vrsti zajcev (red Lagomorpha) ter ježev (red Eulipotyphla). Stopinje živali iz družine miši, voluharic in hrčkov (družina Muridae) so večinoma zelo podobne in jih je med seboj težko razlikovati, zato jih v ključu večinoma obravnavamo skupaj, vendar pa izpostavljamo nekaj vrst z značilnejšimi sledmi. Tako v pričujočem ključu predstavljamo sledi osmih vrst ali skupin glodavcev, dveh vrst zajcev in skupaj obeh vrst ježev.

Idealne stopinje večine obravnavanih vrst (brez zajcev) so sestavljene iz odtisov krempljev, prstnih blazinic, medprstnih osrednjih blazinic in petnih blazinic. Stopinje zajcev pa sestavljajo odtisi prstnih blazinic, blazinice stopala pa so v odtisu pogosto zabrisane. Pri odtisu prstnih blazinic so lahko vidne dlake, ki v celoti poraščajo blazinice prstov. Za stopinje glodavcev, zajcev in ježev je značilno, da je pogosto videti tudi odtis drobnih krempljev, vendar je to močno odvisno od podlage. Pri večini predstavljenih vrst so odtisi zadnjih nog bolj podolgovati kot pri sprednjih.

Določanje stopinj glodavcev, zajcev in ježev ni najpreprostejše, saj so si nekatere med seboj precej podobne, zato zahtevajo pozorno oko in tako lahko le redko določimo vrsto na podlagi zgolj enega odtisa. Pri sledenju moramo biti pozorni ne samo na obliko in velikost stopinje, temveč še na njihov medsebojni razpored in razdaljo med posameznimi stopinjami (t. i. skok ali skupni odtis vseh štirih nog), na način premikanja živali, pa tudi na iztrebke in druge znake prisotnosti in pri tem upošte-



Stopinje glodavcev in ježev so sestavljene iz odtisov krempljev, prstnih blazinic, medprstnih osrednjih blazinic in petnih blazinic. Na sliki primer sledi zadnjega levega stopala polha.



Beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*) je najpogostejši od naših dveh vrst ježev. (foto: Janez Tarman)

vati življenjsko okolje ter ekologijo vrste. Poleg tega je nujno tudi upoštevati vremenske razmere, saj te določajo lastnosti sledi. Vsekakor pa vsem stezosledcem toplo priporočamo uporabo in primerjavo različnih ključev ter v primeru nejasnih znakov zvrhano mero zadržanosti.

Vendar, brez skrbi, nekatere vrste vseeno hitro prepoznamo, saj imajo nezamenljivo obliko stopala ali način premikanja. Npr. bobber in nutrija imata med prsti plavalno kožico. Veverice in zajce izda že zaporedje odtisov sprednjih in zadnjih nog. Tudi velikostni razred stopinje nam je pogo-

sto v pomoč pri določanju vrste. A, pozor, čeprav so v določevalnem ključu podane mere stopinj, so te le okvirne, saj je odtis lahko večji ali manjši, glede na različne dejavnike (npr. starost živali, podlaga, starost stopinj, vreme). Nadalje nam življenjsko okolje daje pomembne informacije, npr. stopinje vrst, ki živijo ob vodah, bomo našli ne le tik ob vodi, temveč tudi do nekaj 10 m stran. Nekaterih vrst ne bomo našli ob vodi, temveč le v visokogorju, npr. alpskega svizca in planinskega zajca.

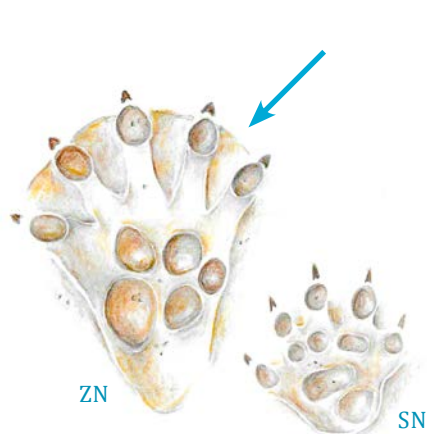
Na stopinje bomo najpogosteje naleteli v blatu ob različnih vodah, na poteh in gradbiščih ali pa v zimskem času v snegu. A ker polhi, ježi in alpski svizec zimo prespijo, bomo njihove sledi v snegu iskali zaman. Navadno bomo stopinje nekaterih manjših vrst glodavcev, kot so npr. miši, voluharice in veverice, težje opazili in jim sledili, saj se zaradi njihove majhne mase stopala manj odtisnejo v podlago. Zato je zimski čas za te vrste primernejši, saj se stopinje bolje odtisnejo v sneg, seveda če ni preveč pomrznjen. Običajno je hvaležno pregledovanje bregov pod mostovi, saj se pod to streho v finem blatu pogosto ohranijo tudi sledi najmanjših živali, pa še rastlinja ni, ki bi oteževalo sledenje.

## DOLOČEVALNI KLJUČ ZA STOPINJE IZBRANIH GLODAVCEV IN ZAJCEV TER JEŽEV

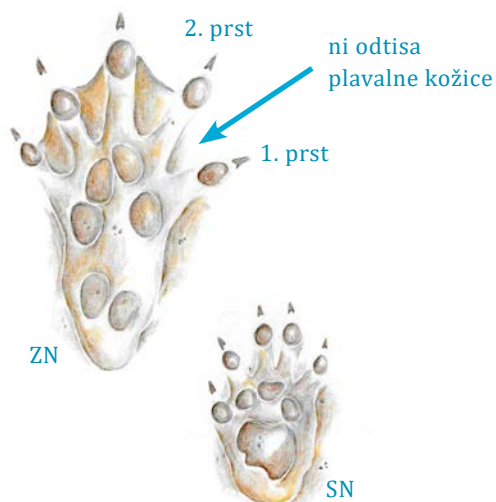
Ilustracije niso v naravni velikosti.

Uporabljene okrajšave: SN – sprednja noga, ZN – zadnja noga, š – širina, d – dolžina.

- 1A)** Stopinje zadnjih nog s plavalno kožico in velike (sl. 1, 2). ..... 2
- 1B)** Stopinje zadnjih nog brez plavalne kožice in različnih velikosti (sl. 3–9). ..... 3
- 2A)** Med vsemi prsti zadnje noge viden odtis plavalne kožice (sl. 1). SN: š = 4,5 cm, d = 5,5 cm; ZN: š = 10 cm, d = 15 cm. Sled repa je zelo široka. .... **evrazijski bober (*Castor fiber*)**
- 2B)** Med prvim in drugim prstom zadnje noge ni odtisa plavalne kožice (sl. 2). SN: š = d = 6 cm; ZN: š = 7–8 cm, d = 12–15 cm. Sled repa je mnogo ožja. .... **nutrija (*Myocastor coypus*)**

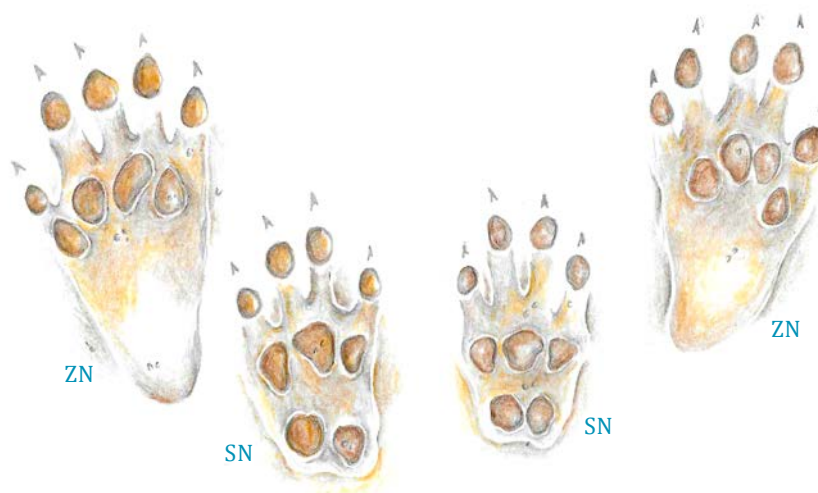


Slika 1



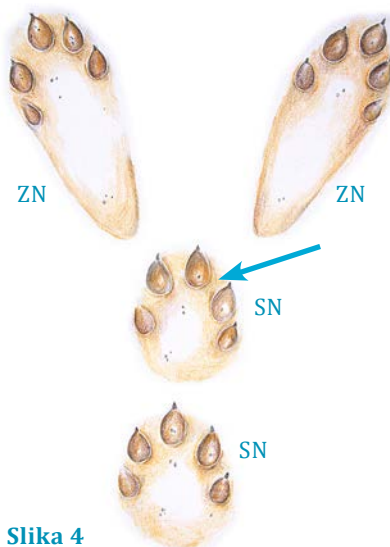
Slika 2

- 3A)** Žival skoraj izključno skaklja. Stopinje srednje velike ali velike. .... 4
- 3B)** Žival se premika na pretežno drugačen način (hoja, občasni skoki ali sonožni poskoki). Stopinje srednje velike ali majhne. 6
- 4A)** Skoki v obliki črke W (sl. 3). Zunanji in malo spredaj sta večji stopinji zadnjih nog, notranji in malo zadaj manjši stopinji sprednjih nog. Skoki oddaljeni 30–50 cm. Stopinje manjše (SN: š = 2 cm, d = 3–4 cm; ZN: š = 2,5–3,5 cm, d = 5–6 cm). Na sprednji nogi 4, na zadnji 5 prstov (sl. 3). Navadno v bližini dreves. .... **navadna veverica (*Sciurus vulgaris*)**
- 4B)** Skoki v obliki črke Y (sl. 4, 5). Spredaj vzporedni in navzven obrnjeni stopinji zadnjih nog, zadaj zaporedni stopinji manjših sprednjih nog. Skoki lahko zelo blizu skupaj (< 0,5 m), pri begu lahko oddaljeni tudi več kot 2 m. Stopinje večje (SN: š > 3 cm, d > 5 cm; ZN: š > 3,5 cm, d > 6 cm). Na sprednji nogi 5, na zadnji 4 prsti (sl. 4, 5). Vsi odtisi prstov sprednje noge niso vedno vidni, pa tudi blazinice običajno niso vidne, ker jih prerašča dlaka (sl. 5). Pogosto je sled v obliki zank, večkrat prekrizana in živali se po njej lahko tudi vračajo. .... 5

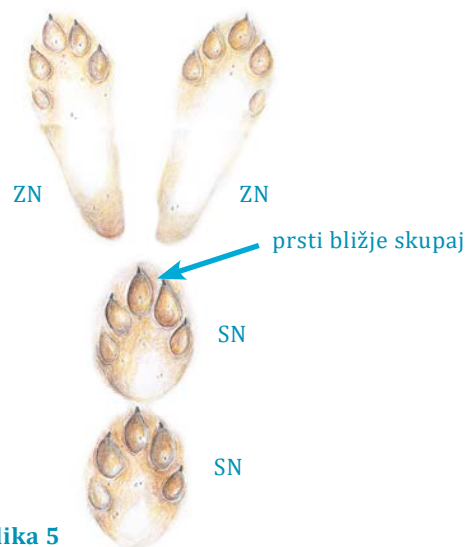


Slika 3

- 5A)** Stopinje sprednje noge bolj okrogle, z bolj razmaknjenimi prsti (sl. 4). SN: š > 3 cm, d = 5–7 cm; ZN: š > 3,5 cm, d = 7–10 cm. Sled praviloma v višjih legah, okoli gozdne meje. .... **planinski zajec (*Lepus timidus*)**
- 5B)** Stopinje sprednje noge praviloma bolj podolgovate, prsti bližje skupaj (sl. 5). SN: š > 3 cm, d = 5 cm; ZN: š > 3,5 cm, d = 6–12 cm. Sled praviloma na nižjih in ravnih ter odprtih legah, lahko tudi v gozdu. .... **poljski zajec (*Lepus europaeus*)**
- 6A)** Stopinje srednje velike (SN: š > 3 cm; ZN: d > 5 cm). Sl. 6, 7. .... 7
- 6B)** Stopinje majhne (SN: š < 3 cm; ZN: d < 4,5 cm). Sl. 8, 9. .... 8



Slika 4

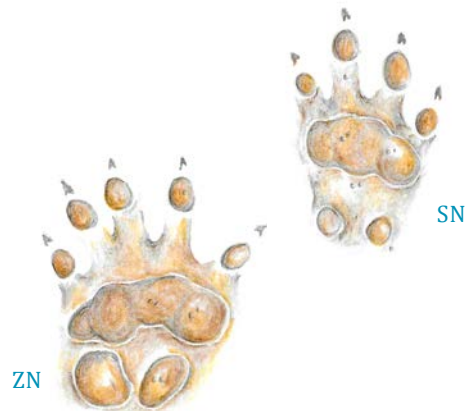


Slika 5

- 7A) Sled v bližini vode. SN: š = 3 cm, d = 3,5 cm; ZN: š = 5–6 cm, d = 6–7 cm. V stopinjah sprednje in zadnje noge pogost odtis togih dlak na zunanem obrisu prstov. Število vidnih prstov v stopinji sprednje noge odvisno od kakovosti odtisa – 4 ali 5. Poleg stopinj pogosto viden vijugast odtis repa. Sl. 6. .... **pižmovka (*Ondatra zibethicus*)**
- 7B) Sled v visokogorju, nad gozdno mejo in na planinskih pašnikih. SN: š = d = 3,5 cm; ZN: š = 4 cm, d = 5–8,5 cm. Pri odtisu sprednje noge vidnih 5 prstov. Odtisa repa ni. Sl. 7. .... **alpski svizec (*Marmota marmota*)**

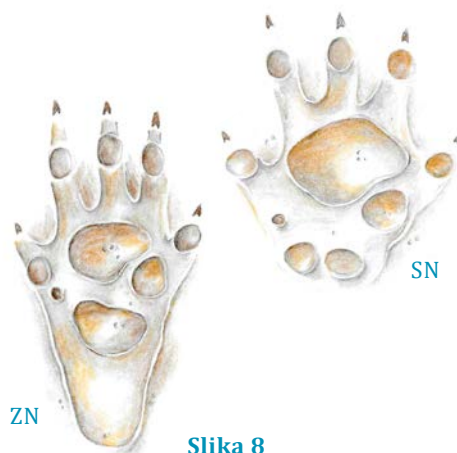


Slika 6



Slika 7

- 8A) Pri popolnem odtisu sprednje noge vidnih 5 prstov (sl. 8). Stopinje majhne (š = 2,5–2,8 cm, d = 2,5–4,5 cm). Razkorak 15–25 cm. .... **ježi (*Erinaceus*)**
- 8B) V stopinji sprednje noge odtisi največ 4 prstov (sl. 9). Stopinje majhne ali zelo majhne (ZN: d = 1–4,5 cm). .... **9**



Slika 8



Slika 9

- 9A) Stopinje zelo majhne (š = 1,5–2,5 cm, d = 1–3 cm). Značilno je, da se premikajo v lahkem drncu ali pa s sonožnimi poskoki. .... **vse vrste polhov in vrste iz različnih rodov miši ter voluharic (brez podgan, pižmovk in hrčkov)**
- 9B) Stopinje majhne (š = 1,5–3 cm, d = 1–4,5 cm). .... **10**
- 10A) Odtis repa dostikrat viden. Po vsej Sloveniji. .... **podgane (*Rattus*)**
- 10B) Odtisa repa ni. Okolica Središča ob Dravi. .... **veliki hrček (*Cricetus cricetus*)**



## DODATNO BRANJE:

Brown R. W., Lawrence M. J., Pope J. (2004): *Animals tracks, trails & signs*. Hamlyn guide. Bounty books, Octopus Publishing Group Ltd., 320 str.

Hecker F. (2007): *Živalski sledovi*. Založba narava, Olševke, Kranj, 139 str. (& Krofel M., *Dodatek*. 12 str.)

Krofel M., Potočnik H. (2016): *Stopinje in sledovi živali*. Lovska zveza Slovenije, Ljubljana, 256 str.

## OBIČAJNI RAZPONI MER STOPINJ V CENTIMETRIH (podatki veljajo za odrasle živali):

| vrsta ali skupine vrst | sprednja noga |         | zadnja noga |         |
|------------------------|---------------|---------|-------------|---------|
|                        | širina        | dolžina | širina      | dolžina |
| evrazijski bober       | 4,5           | 5,5     | 10          | 15      |
| nutrija                | 6             | 6       | 7–8         | 12–15   |
| navadna veverica       | 2             | 3–4     | 2,5–3,5     | 5–6     |
| planinski zajec        | 3             | 5–7     | 3,5         | 7–10    |
| poljski zajec          | 3             | 5       | 3,5         | 6–12    |
| pižmovka               | 3             | 3,5     | 5–6         | 6–7     |
| alpski svizec          | 3,5           | 3,5     | 4           | 5–8,5   |

| vrsta ali skupine vrst                                                     | sprednja noga |         | zadnja noga |         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|-------------|---------|
|                                                                            | širina        | dolžina | širina      | dolžina |
| ježi                                                                       | 2,5–2,8       | 2,5–4,5 | 2,5–2,8     | 2,5–4,5 |
| polhi in ostali rodovi miši ter voluharic (brez podgan, pižmovk in hrčkov) | 1,5–2,5       | 1–3     | 1,5–2,5     | 1–3     |
| podgane                                                                    | 1,5–3         | 1–4,5   | 1,5–3       | 1–4,5   |
| veliki hrček                                                               | NN            | NN      | NN          | 2,5–4,5 |

## PREGLED IZBRANIH VRST:



Evrazijski bober. (foto: Rudi Kraševac)

### EVRAZIJSKI BOBER (*Castor fiber*)

Vrsta je vezana na vode. Njegove odtise stopinj in domovanja bomo najpogosteje našli ob vodah, kjer raste mehkolesna obrežna vegetacija, iz katere si zgradi dom, t. i. bobrišče. Bobrišča imajo vhod pod vodno gladino. V bližini bobrišč navadno naletimo še na sledi hranjenja, tj. obglodana ali celo podrtá drevesa. V Sloveniji je bober prisoten ob Savi, Krki, Dravi, Dravinji, Sotli, Muri, Kolpi in Lahinji.



Nutrija. (foto: Janez Tarman)

### NUTRIJA (*Myocastor coypus*)

Vrsta ni domorodna v Sloveniji in je bila vnesena zaradi proizvodnje krzna. Živi ob vodah, kjer bomo tudi našli njene sledi stopinj. Nutrija si v obvodno obrežje izkoplje rove. Vhodi so široki do 60 cm, od katerih pogosto vodi 40 cm široka stečina (tj. steza, po kateri hodi divjad). Poleg sledi stopinj pogosto naletimo na odtis repa.

Prisotna je po večjem delu Slovenije, na Primorskem, Gorenjskem, Štajerskem, v Pomurju, Posavju, Zasavju in na Ljubljanskem barju.



Navadna veverica. (foto: Petra Muhič)

### NAVADNA VEVERICA (*Sciurus vulgaris*)

Splošno razširjena vrsta v Sloveniji, ki je vezana na drevesa. Najdemo jo tako v urbanih okoljih kot v strnjenih gozdovih. Svoje gnezdo iz vej, listov, lišajev ali lubja si splete na rogovi, ki meri v premeru 25–30 cm, ali pa v duplih dreves. Čeprav je samotarska žival, se lahko v zimskem času v gnezdih združuje v organizirane socialne skupine.

## PLANINSKI IN POLJSKI ZAJEC (*Lepus timidus* in *L. europaeus*)

Pri določanju njunih sledi si delno lahko pomagamo z življenjskim prostorom, vendar to ločevanje ni v celoti zanesljivo, saj se območji razširjenosti deloma prekrivata. Planinski zajec je razširjen v visokogorju Julijskih Alp, Karavank in Savinjskih Alp, Pohorja in Kozjaka. Proti jugu živi do Porezna, Jelovice in Blegoša in proti vzhodu do Mozirskih planin. Živi v višjih legah na območju nad in okoli gozdne meje. Poljski zajec pa kljub svojemu imenu ne živi le na poljih, temveč v skoraj vseh življenjskih okoljih, najdemo ga tudi v urbanih središčih. V Dinarskem gorovju, kjer planinskega zajca ni, živi poljski zajec celo do gorskih vrhov.



Poljski zajec. (foto: Rudi Kraševac)

## PIŽMOVKA (*Ondatra zibethicus*)

Pižmovka je največja voluharica, ki živi pri nas. Vrsta ni domorodna v Sloveniji, temveč izvira iz Severne Amerike. V Evropo je bila zaradi proizvodnje krzna vnesena v začetku 20. stoletja in se je k nam sama priselila iz Avstrije in Hrvaške. Živi ob vodah, kjer bomo našli tudi njene sledi. V obrežne bregove si izkoplje rove, kjer domuje, lahko pa si zgradi dom iz trstičja, ki lahko v višino doseže 1 m. Tovrstne domove najdemo sredi vode, vhode pa imajo pod vodno gladino.

V Sloveniji v nizkih gostotah poseljuje subpanonsko, preddinarsko in predalpsko območje.



Pižmovka. (foto: Janez Tarman)

## ALPSKI SVIZEC (*Marmota marmota*)

Nekoč v Sloveniji izumrl, sedaj je vrsta po več naselitvah mestoma prisotna na območju gorskih pašnikov in planin na višini med 800 in 2.200 m n. m. Živi v družinah, ki skupaj prebivajo v obsežnem sistemu rogov in si jih na zimo posteljejo s suho travo. Svizec je aktiven podnevi, ko ga lahko precej zlahka vidimo ali slišimo njegove opozorilne piske. Približno 8 mesecev na leto hibernira (od septembra/oktobra do aprila/maja).

Najdemo ga v Kamniško-Savinjskih Alpah, Julijskih Alpah in Karavankah.



Alpski svizec. (foto: Miha Krofel)

## JEŽI (*Erinaceus*)

Pri nas živita dve vrsti ježev, in sicer beloprski (*Erinaceus roumanicus*) ter rjavoprski jež (*E. europaeus*), njunih stopinj pa ne moremo razločevati. Oba se izogibata sklenjenih gozdov in močvirij. Stopinje bomo najpogosteje našli ob robovih mešanih in listopadnih gozdov. Najdemo jih lahko tudi v kulturni krajini, blizu človeka, npr. v parkih, na vrtovih, ob mejicah in pod mostovi, pa tudi sredi naselij in večjih mest. Beloprski jež je v Sloveniji splošno razširjen, rjavoprski jež pa je pri nas na skrajnem vzhodnem robu razširjenosti in so posamične najdbe znane le v okolici Nove Gorice. Verjetno bi bilo znanih več najdišč, če bi se kdo zavzel in začel sistematično preverjati povožene ježe na Goriškem. Kaj res nimamo nobenega *sesalcoslovca* v tej pokrajini?



Beloprski jež. (foto: Janez Tarman)





Navadni polh (*Glis glis*). (foto: Petra Muhič)



Gozdni voluharici (*Clethrionomys glareolus*). (foto: Simon Zidar)

## POLHI IN VRSTE RAZLIČNIH RODOV MIŠI TER VOLUHARIC (brez podgan, pižmovk in hrčkov)

Gre za skupino večinoma manjših glodavcev pri nas. Vse te vrste za seboj puščajo majhne, med sabo zelo podobne si sledi, zato je ločevanje že na nivoju družin praktično nemogoče. V Sloveniji na njihove sledi naletimo v vseh letnih časih in v vseh življenjskih okoljih. Njihove stopinje najlažje opazimo v mehkem blatu ali snegu.



Navadna belonoga ali rumenonoga miš (*Apodemus sylvaticus/flavicollis*). Ločevanje med vrstama je brez meritev lobanje ali molekularnih analiz negotovo. (foto: Janez Tarman)



Siva podgana. (foto: David Knez)

## PODGANE (*Rattus*)

Podgane spadajo v družino miši, voluharic in hrčkov. Danes so splošno razširjene v Evropi, a so bile v preteklosti prinesene iz Azije. Pri nas živita dve vrsti, in sicer črna podgana (*Rattus rattus*), ki je vezana pretežno na urbana okolja in bližino človeških bivališč, ter siva podgana (*R. norvegicus*), ki je bolj razširjena in jo lahko najdemo tudi v naravnih okoljih. Razširjenost obeh vrst je pri nas izven naselij slabo poznana, zato so zanesljivi podatki o pojavljanju podgan izven naselij še kako dobrodošli!



Veliki hrček. (foto: Blaž Blažič)

## VELIKI HRČEK (*Cricetus cricetus*)

Srečen bodi, kdor bo pri nas odkril hrčka v naravi! Kajti ta je pri nas ali izumrl ali pa je izjemno redek. Vendar na sosednjem Hrvaškem, dokaj blizu meje, še obstajajo njegove kolonije, zato upanje ostaja. Posebno v okolici Središča ob Dravi in Obreža bodimo vsi zelo pozorni na znamenja njegove prisotnosti. Podnevi ga verjetno ne bomo zagledali, ker je bolj nočna žival in se skriva v brlogu, kjer tudi prespi zimo. Hrčki so samotarji in brloga ne delijo z drugimi, lahko pa na območju samca obstaja več brlogov samic. Brloge bi pričakovali na njivah (še posebno žit) in/ali ozarah (tj. travnat svet na koncu njive). 🌿